Adiabatisches Befeuchtungssystem

Defensor ABS2

Montage- und Betriebsanleitung



1101666 DE 0511

Defensor®

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für das **adiabatische Befeuchtungssystem Defensor ABS2** entschieden haben.

Sie haben damit ein leistungsstarkes Luftbefeuchtungssystem erworben, das den **neuesten Hygienevorschriften** entspricht und einen **aussergewöhnlichen Bedienungskomfort** bietet.

Die besonderen Merkmale des ABS2 sind:

- hohe Befeuchtungsleistung
- robuste Verarbeitung
- modularer Aufbau
- geringer Energiebedarf
- einfache Bedienung und Unterhalt
- einfache Montage ohne bauliche Veränderungen

Bitte lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung genau durch und halten Sie sich an die Anweisungen. Dies trägt viel zum **sicheren und zuverlässigen Betrieb** Ihres Luftbefeuchters bei.

1.2 Wichtige Hinweise!

Lieferung

Überprüfen Sie bei Erhalt der Lieferung:

- Das Gerät auf Transportschäden. Allfällige Schäden melden Sie bitte umgehend dem Transportunternehmen und Ihrem Defensor-Lieferanten.
- Den Lieferumfang auf Vollständigkeit. Unvollständige Lieferungen werden von Ihrem Defensor-Lieferanten umgehend ergänzt.

Sicherheit

- Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, beachten Sie bitte:
  - Alle **Hinweise und Warnvermerke in dieser Montage- und Betriebsanleitung**.
  - Alle **lokalen Sicherheitsvorschriften** betreffend den Umgang mit netzgespeisten elektrischen und elektronischen Geräten.



- Der Luftbefeuchter darf nur von Personen installiert, bedient, gewartet und allenfalls repariert werden, die **mit dem Gerät vertraut** und die für die jeweilige Arbeit **ausreichend qualifiziert** sind.
- **Vor Beginn von Arbeiten** am Defensor ABS2 ist das Gerät gemäss Kapitel 5.2 korrekt **ausser Betrieb zu setzen, spannungsfrei zu schalten** und **gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**.
- Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Installation des Defensor ABS2 dürfen nur durch eine Fachkraft ausgeführt werden, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

- Schlecht gewartete Befeuchter können die Gesundheit gefährden. Die **Wartungsintervalle** sind deshalb **unbedingt einzuhalten** und die **Wartungsarbeiten korrekt auszuführen**.



- Der Luftbefeuchter darf nur unter den spezifizierten Betriebsbedingungen betrieben werden (siehe Kapitel 8.2 “Betriebsbedingungen”).
- Verwenden Sie **ausschliesslich Original-Zubehör und Ersatzteile** von Ihrem Defensor-Lieferanten.
- **Ohne schriftliche Genehmigung von Axair AG** dürfen am Defensor ABS2 **keine An- und Umbauten** vorgenommen werden.

Montage- und Betriebsanleitung

- Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, wo sie jederzeit zur Hand ist.
- Bei Verlust der Anleitung wenden Sie sich bitte an Ihre Defensor-Vertretung und Sie erhalten umgehend Ersatz.

Kundendienst

Axair AG hat weltweit ein gut ausgebautes Vertreternetz, das mit versierten Technikern einen jederzeit präsenten Service anbietet. Bei allfälligen Störungen oder bei Fragen betreffend die Luftbefeuchtungstechnik, wenden Sie sich bitte an Ihren Defensor-Vertreter.

2 Systemübersicht

Das adiabatische Befeuchtungs-System ABS2 ist modular aufgebaut. Ein ABS2-Gerät besteht grundsätzlich aus folgenden Hauptkomponenten:

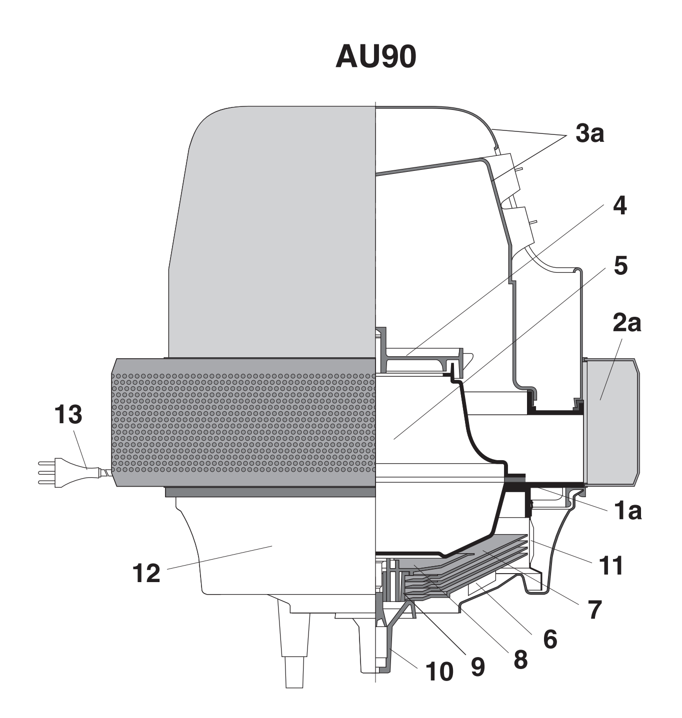
– **Zerstäubereinheit**
– **Grundeinheit mit integrierter Steuerung**
– **Filtereinheit**

Zerstäubereinheiten AU35 und AU90

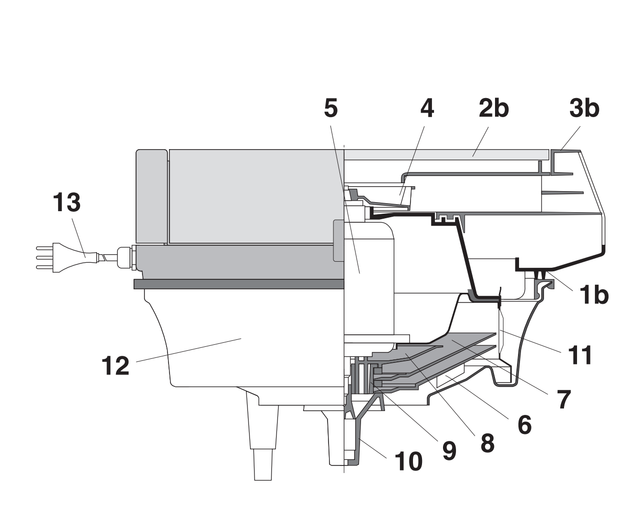
Die Zerstäubereinheiten sind in **zwei verschiedenen Versionen** erhältlich: **AU35** und **AU90** .
Sie können in allen Grundeinheiten des ABS2 eingesetzt werden. Beide Zerstäubereinheiten arbeiten nach dem gleichen Funktionsprinzip, sie haben aber unterschiedliche Befeuchtungsleistungen (AU35: 3.5 l/h, AU90: 9.0 l/h).

Die Zerstäubereinheiten sind wie folgt aufgebaut:

AU90



AU35



1a	Kanalkranz	6	Gebläseteller (Primärluftsystem)
1b	Tragrahmen	7	Schleuderteller
2a	Ringfilter (Z92)	8	Leitteller
2b	Flachfilter (Z93)	9	Verteilerkonus
3a	Nebelhaube und Umlenkhaube	10	Ansaugstutzen
3b	Ausblasgehäuse	11	Zerstäuberkranz
4	Gebläse (Sekundärluftsystem)	12	Einsatz
5	Elektromotor	13	Elektrischer Anschluss

Grundeinheiten SU11, SU21, DU11 und DU21

Die Grundeinheiten sind in verschiedenen Versionen erhältlich, **basierend auf zwei Basisausführungen**:

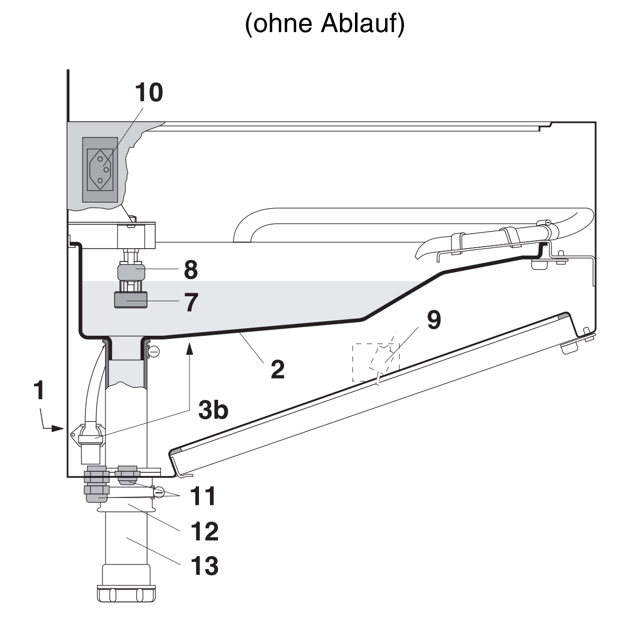
- SU**11** und DU**11**: Grundeinheit mit Wasserablauf-Anschluss und Spülautomatik mit Ablaufventil.
- SU**21** und DU**21**: Grundeinheit mit automatischer Niveausicherung ohne Wasserablauf-Anschluss.

Beide Basisausführungen sind als **Einfach-** (**SU**11/**SU**21) und als **Doppeleinheit** (**DU**11/**DU**21) erhältlich.

Die beiden Basisausführungen sind wie folgt aufgebaut:

SU11/DU11
(mit Ablauf)

SU21/DU21
(ohne Ablauf)

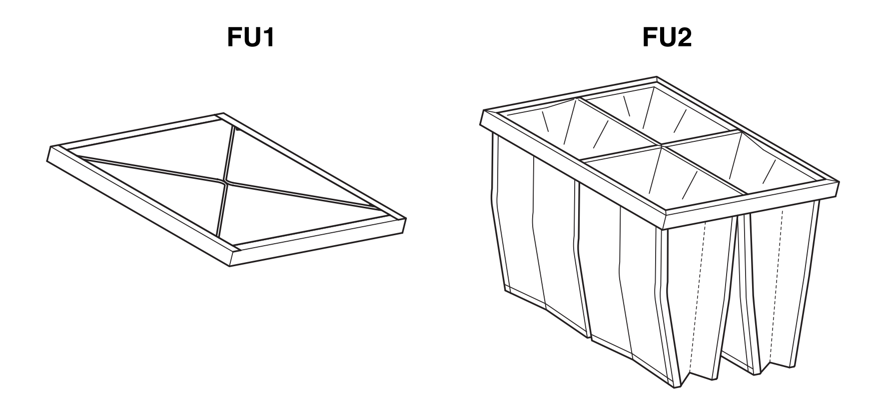


1	Druckwasseranschluss	7	Niveauschalter
2	Wasserbecken	8	Maximalniveauschalter
3a	Zulaufventil	9	Mikroschalter Filtereinheit
3b	Zulaufventile (2 Stk.)	10	Elektrischer Anschluss Zerstäubereinheit
4	Ablaufventil	11	Kabeldurchtritte
5	Überlaufschlauch	12	Ablaufstutzen
6	Ablaufrohr mit Anschlussmuffe (ø40 mm)	13	Ablaufrohr mit Gewindekappe

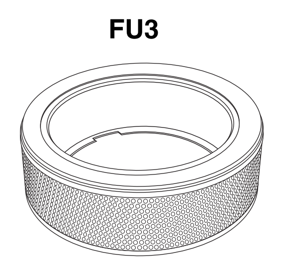
Filtereinheiten FU1, FU2 und FU3

Um das Innere des Befeuchters vor Verschmutzung zu schützen, sind die Lufteintritte des Primär- sowie des Sekundärluft-Systems mit Filtereinheiten ausgerüstet. Folgende Filtereinheiten kommen zum Einsatz:

- **Primärluftsystem**
  - Flachfilter **FU1**, für den Einsatz in Räumen mit tiefem Staubanteil.
  - Taschenfilter **FU2**, für den Einsatz in Räumen mit hohem Staub- und Faseranteil.



- **Sekundärluftsystem**
  - Ringfilter **FU3**, für den Einsatz in Räumen mit hohem Staub- und Faseranteil (nur für Zerstäubereinheit AU90).
  - Flachfilter (Standardausrüstung Zerstäubereinheit AU35)



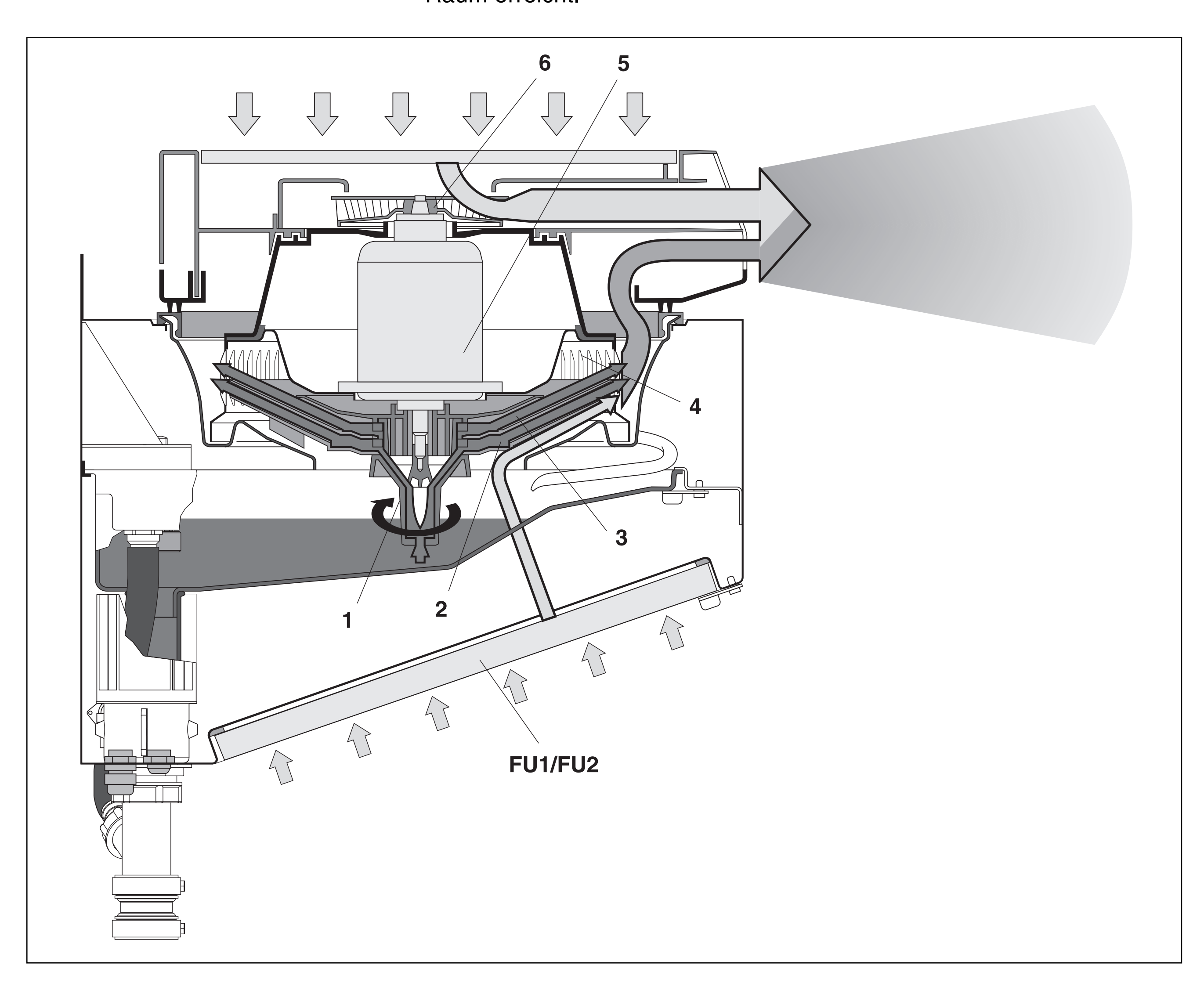
3 Funktionsprinzip

Das adiabatische Befeuchtungs-System ABS2 arbeitet nach dem **Zerstäuberprinzip**.

Das Wasser wird durch den Ansaugstutzen (1) aus dem Wasserbecken angesogen und über den Gebläse- (2) und die vier Schleuderteller (3) gegen den Zerstäuberkranz (4) geschleudert. Dabei wird das Wasser in Aerosole (Nebel) verwandelt.

Mit dem Gebläseteller (2) wird auf der Unterseite der Grundeinheit Raumluft über einen Filter (FU1 oder FU2) angesogen. Dieser Primärluftstrom transportiert die Aerosole zum Austritt des Zerstäubers.

Mit dem Gebläse (6) wird auf der Oberseite (bei der Zerstäubereinheit AU35) bzw. durch die Ringöffnung (bei der Zerstäubereinheit AU90) Umgebungsluft angesogen und ebenfalls zum Austritt geleitet. Dieser Sekundärluftstrom erfasst die Aerosole und verteilt sie im Raum. Durch die getrennte Luftführung wird eine gleichmässige Verteilung der Aerosole im Raum erreicht.



Der Antrieb der Zerstäubereinheit erfolgt über einen wartungsfreien Elektromotor (5), der mit einem externen Hygrostaten und die integrierte Steuerung gesteuert wird.

Die Speisung des Wasserbeckens wird bei beiden Basisausführungen der Grundeinheiten über den Niveauschalter und das Zulaufventil (SU11/DU11) bzw. die beiden Zulaufventile (SU21/DU21) gesteuert.

4 Montage- und Installationsarbeiten

Die Montage der Geräte des ABS2 ist äusserst einfach. Lassen Sie trotzdem alle Montage- und Installationsarbeiten nur durch ausgewiesenes Fachpersonal ausführen.

4.1 Geräteplazierung

Plazierung des Befeuchters

Um die korrekte Funktion des Befeuchters zu gewährleisten, beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise zur Geräteplazierung:

- Die Befeuchter des ABS2 sind für die Wandmontage konzipiert. Achten Sie darauf, dass die Konstruktion (Wand, Pfeiler, etc.) an der die Geräte montiert werden sollen, eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist und für die Befestigung geeignet ist.
- Die Geräte sind so zu plazieren, dass sich der Aerosolstrom frei ausbreiten kann. Wird der Aerosolstrom durch Hindernisse, wie Rohrgestelle, Maschinen, Träger, etc., behindert, entstehen Stauungen und Wirbel, welche zur Kondensation führen können. Dank der horizontalen Drehbarkeit der Zerstäubereinheiten, kann der Aerosolstrom an allfälligen Hindernissen vorbeigelenkt werden.
  In der folgenden Tabelle finden Sie die Masse (Richtwerte) für die Ausdehnung des Aerosolstroms der einzelnen Geräteausführungen. Die Massangaben beziehen sich auf eine Raumtemperatur von 20 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 45%. Bei höheren Temperaturen und/oder tieferen relativen Feuchtewerten reduziert sich die Ausdehnung des Aerosolstroms, bei tieferen Temperaturen und/oder höheren relativen Feuchtewerten vergrössert sie sich.

	Geräteausführung			
Bezeichnung	**AU35+SU11/21**	**AU35+DU11/21**	**AU90+SU11/21**	**AU90+DU11/21**
Aerosolstrom Länge "l" Aerosolstrom Breite "b"	5 – 6 m 1.5 m	5 – 6 m 3 – 5 m	6 – 8 m 1.5 m	6 – 8 m 3 – 5 m
	SU11/21 (Grundriss: l, b)		DU11/21 (Grundriss: l, b)	
Drehwinkel "α" je Zerstäubereinheit	120°	60°	160°	100°

– Da feuchte Luft leichter ist als trockene und daher steigt, muss ein Minimalabstand zwischen der Decke des Raumes und dem Gerät eingehalten werden. Damit wird verhindert, dass der Aerosolstrom an der Decke kondensiert.
Hinweis: Befinden sich Träger (Unterzüge, Dachbalken) im Bereich des Aerosolstroms, gilt der Minimalabstand ab Unterkante Träger.

Bezeichnung	Geräteausführung AU35+SU11/21	AU35+DU11/21	AU90+SU11/21	AU90+DU11/21
Min. Abstand “a” zwischen Decke und Oberkante Befeuchter	0.6 m	0.8 m	1.0 m	1.2 m

Seitenansicht

– Die Geräte sollten so montiert werden, dass genügend Platz für die Wartung vorhanden ist. Achten Sie zusätzlich darauf, dass die Geräte gut zugänglich sind und die Unfallsicherheit bei der Wartung gewährleistet ist.
– Müssen Geräte einander gegenüber montiert werden, achten Sie darauf, dass zwischen den Geräten ein minimaler **Abstand von 15 - 20 m** eingehalten wird.
– **Kaltwasserleitungen** im Bereich des Aerosolstroms sind zu **isolieren** (Kondensationsgefahr).
– Durch den Verdunstungsprozess wird der Umgebungsluft Wärme entzogen. Achten Sie deshalb darauf, dass der **Aerosolstrom nicht gegen Personen gerichtet** ist.
– Die Grundeinheit muss **absolut waagrecht (längs und quer)** montiert werden, um die korrekte Funktion zu gewährleisten.

Plazierung des externen Hygrostaten

Um die korrekte Regelung des Defensor ABS2 zu gewährleisten, beachten Sie bitte zusätzlich die **Plazierungshinweise zu Ihrem Hygrostaten** (z.B. Hygrostat Defensor H5).

4.2 Gerätemontage



Sicherheitshinweise

– Da die Befeuchter meistens in grosser Höhe montiert werden, beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:

– Benutzen Sie nach Möglichkeit für die Gerätemontage fest stehende Podeste. Kann kein Podest verwendet werden, benutzen Sie eine Bockleiter (Anstell-Leitern sind unzulässig).

– Ziehen Sie bei schwierigen Tätigkeiten eine Hilfsperson zu.

– Sichern Sie den Montageort durch Abschrankungen.

– Verwenden Sie für die Befestigung der Grundeinheit ausschliesslich das im Lieferumfang enthaltene Befestigungsmaterial. Ist in Ihrem speziellen Fall die Befestigung mit dem mitgelieferten Material nicht möglich, wählen Sie eine ähnlich stabile Befestigungsart. In Zweifelsfällen nehmen Sie mit Ihrem Defensor-Lieferanten Kontakt auf.

Montage des Befeuchters

- Löcher für die Befestigung der Grundeinheit an der Wand anzeichnen (siehe Abbildung) und Ausrichtung mit einer Wasserwaage kontrollieren.

- Löcher (Ø12 mm) bohren und die mitgelieferten Dübel in die Löcher einsetzen.
- Schrauben bis auf einen Abstand von 8 mm zwischen Wand und Schraubenkopf eindrehen.
- Grundeinheit in die Schrauben einhängen und Schrauben bis zum Anschlag festziehen. Horizontale Ausrichtung nochmals mit der Wasserwaage überprüfen.
- Filtereinheit(en) (FU1 oder FU2) von unten in die Halterungen der Grundeinheit einsetzen, hochklappen und mit den Halteriegeln befestigen. Hinweis: Die Filtereinheiten sind quadratisch und können in jeder Stellung eingebaut werden.
- Einsatz von oben in die Grundeinheit einsetzen (Stellung beachten).
- Zerstäuberaggregat von oben vorsichtig in die Grundeinheit einführen und in die gewünschte Position drehen.



  Achtung! Achten Sie darauf, dass das elektrische Kabel der Zerstäubereinheit nicht eingeklemmt wird.
- **AU90**: Umlenkhaube und anschliessend Nebelhaube auf Zerstäuberaggregat aufsetzen. Ringfilter (falls vorhanden) ebenfalls aufsetzen.
- Elektrisches Kabel der Zerstäubereinheit auf der linken Seite der Grundeinheit einstecken.

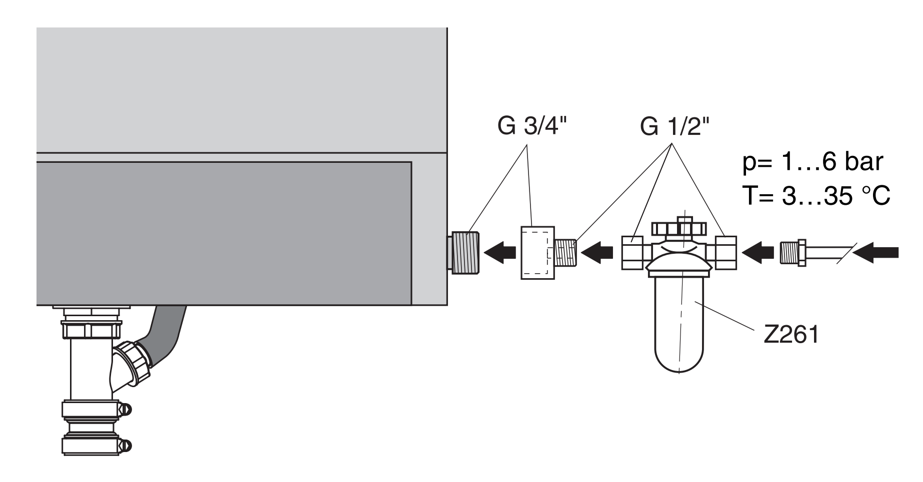
4.3 Wasser-Anschlüsse

Wasserspeisung

Die Druckwasserleitung wird mit einem Rohr Ø8/6 mm ausgeführt und mit dem Druckwasseranschluss der Grundeinheit (Aussengewinde G 3/4" bzw. G 1/2") verbunden. Zum Schutz der/des Zulaufventile(s) vor Verschmutzung, ist der **Einbau eines Siebfilterventils** (z.B. Option Z261) in der Wasserzuleitung **zwingend vorgeschrieben**. Bauen Sie das Siebfilterventil in unmittelbarer Nähe des Gerätes in die Druckwasserleitung ein. Damit kann die Wasserzufuhr zum Gerät unterbrochen werden, ohne den Hauptwasserhahn abzustellen.
Hinweis: Der **Reduziernippel (3/4" auf 1/2")** für den direkten Anschluss des optionalen Siebfilterventils (Z261) am Gerät, ist **im Lieferumfang** enthalten.

Zulässiger Wasserdruck: 1…6 bar (ohne Druckstösse)
Zulässige Wassertemperatur: 3…35 °C

Hinweis: Die örtlichen Vorschriften betreffend den Anschluss von Geräten an das Druckwassernetz sind einzuhalten.p= 1…6 bar



Hinweise zur **Wasserqualität**:

– Verwenden Sie für die Wasserspeisung ausschliesslich frisches Leitungswasser (Trinkwassernetz). Die Speisung mit Wasser aus offenen Gewässern, aus Kühlsystemen, etc. ist wegen der hohen Keimzahl (Mikroorganismen) untersagt.



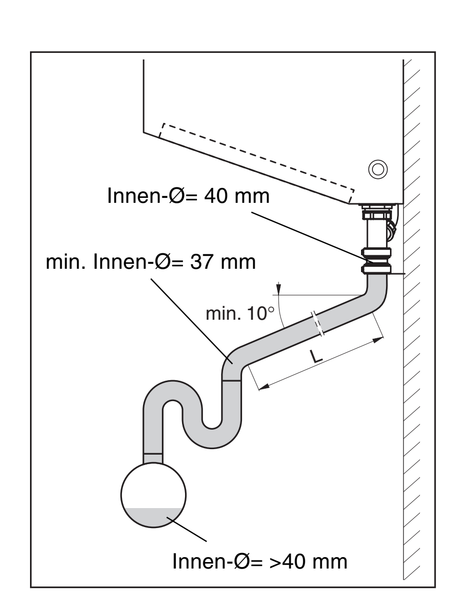
– Bei stark kalkhaltigem (mineralienreichem) Wasser empfehlen wir die Verwendung einer Entsalzungsanlage (z.B. Umkehr-Osmoseanlage). **Achtung! Vollentsalztes Wasser** aus einer Umkehr-Osmoseanlage ist **aggressiv**. Bei Verwendung von vollentsalztem Wasser sind die Leitungen/Verschraubungen der Wasserinstallation (Zu- und Ablauf) aus nichtrostendem Stahl (min. DIN 1.4301) oder Kunststoff auszuführen.

  Hinweis: Basenaustauscher (Weichmacher) sind für die Wasseraufbereitung nicht geeignet, da sie die Menge der im Wasser gelösten Mineralien nicht verringern. Ebenfalls ungeeignet sind Phosphatpatronen, da sie die Menge der im Wasser gelösten Mineralien zusätzlich erhöhen.

– Setzen Sie dem Wasser keine Desinfektionsmittel zu. Diese gelangen beim Zerstäubungsprozess in die Umgebungsluft und führen zu Reizungen der Schleimhäute oder zu Allergien.

Bei Fragen betreffend die Wasseraufbereitung wenden Sie sich bitte an Ihren Defensor-Lieferanten.

Wasserablauf



Grundeinheiten SU11 und DU11 mit automatischer Spülung

Verbinden Sie den Ablaufanschluss der Grundeinheit (Innen-Ø= 40 mm) über einen **Siphon** mit einer gebäudeseitigen Ablaufleitung (Innen-Ø >40mm). Die Verbindung ist mit hartem Kunststoffrohr (min. Innen-Ø= 37 mm) zu erstellen und sollte mit einer Neigung von mindestens 10° nach unten geführt werden. Damit bei der Entleerung der Inhalt des Wasserbeckens vollständig ablaufen kann, muss das Verbindungsrohr folgende minimale Länge “L” aufweisen:

– für die Grundeinheit **SU11**: ca. **1 m**

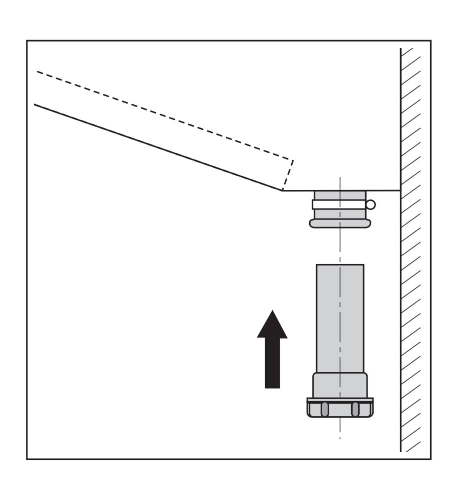
– für die Grundeinheit **DU11**: ca. **2 m**

Befestigen Sie die erstellte Leitung mit einer Schlauchklemme am Ablaufanschluss.

Hinweise:

– An stark exponierten Stellen ist es vorteilhaft, die Leitung mit einem Stahlrohr (min. DIN 1.4301 bei Verwendung von VE-Wasser) auszuführen.

– Flexible Schläuche sind aus Sicherheitsgründen für den Wasserablauf nicht zulässig.



Grundeinheiten SU21 und DU21 mit automatischer Niveausicherung

Der Ablaufstutzen bei den Grundeinheiten SU21 und DU21 wird mit einem Ablaufrohr mit Gewindekappe verschlossen. Bei der Auslieferung ist das Ablaufrohr noch nicht montiert. Für die Montage des Ablaufrohres gehen Sie wie folgt vor:

• Ablaufrohr bis zum Anschlag in den Ablaufstutzen stecken und mit der Schlauchklemme befestigen.

4.4 Elektrische Installation



Alle Arbeiten betreffend die elektrische Installation dürfen nur durch ausgewiesenes Fachpersonal (Elektriker oder Fachkraft mit gleichwertiger Ausbildung) durchgeführt werden.

Alle lokalen Vorschriften zur elektrischen Installation sind zu beachten und einzuhalten.

Anschlussschema ABS2

A	Steuerprint (Unit 1 bis max. Unit 10)
B1	Hygrostat (interne Speisung)
F	Externe Vorsicherung (max. 16 A, träge)
F1	Zerstäubersicherung: 220…240V= 6.3 A, träge/250V 100…115V= 16 A, träge/250V
F2	Primärsicherung: 220…240V= 630 mA, träge/250V 100…115V= 315 mA, träge/250V
F3	Sekundärsicherung: 1.6 A, träge/250V
H1	Rote Störungslampe an der Grundeinheit
H2	Externe Störungslampe
J1	Anschlussbrücke (für Geräte SU11/DU11)
J2	Anschlussbrücke (Speisung von Hygrostat)
M1	Spannungsversorgung Hygrostatventilator (Option)
S1	Niveauschalter
S2	Mikroschalter Filtereinheit
S3	Maximalniveauschalter (nur Geräte SU21/DU21)
SW1	Betriebswahlschalter
SW2	Wahlschalter Spülintervalle
SW3	Wahlschalter Gerätespannung
Q	Externer Netz- bzw. Serviceschalter
X1	Anschlussklemme Netzanschluss
X2	Anschlussklemme Hygrostat
X3	Anschlussklemme Zerstäubereinheit
Y1	Zulaufventil
Y2	Spülventil (nur Geräte SU11/DU11)
Y3	2. Zulaufventil (nur Geräte SU21/DU21)

Der Steuerprint mit den Anschlussklemmen und den DIP-Schaltern für die Konfiguration befindet sich unter dem mit 4 Schrauben befestigten Deckel auf der linken Seite der Grundeinheit.

Führen Sie sämtliche **Anschlusskabel über die Stopfbüchsen** (Zugentlastungen) zum Steuerprint. Wichtig! Ziehen Sie die Stopfbüchsen gut fest, damit keine Feuchtigkeit in den Steuerkasten eindringen kann.

Netzanschluss

Netzanschluss gemäss dem Elektroschema erstellen. Beachten Sie dazu folgende Hinweise:

- Der **2-polige Netz- bzw. Serviceschalter Q** (in unmittelbarer Nähe der Grundeinheit montiert) und die **Sicherung F** (max. 10 A, träge) sind zwingend vorgeschrieben.
- **Minimaler Kabelquerschnitt: 3 x 1.5 mm²**
- **Achtung!** Die Geräte dürfen nur an ein Stromnetz **mit Schutzleiter** angeschlossen werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.
  Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters oder das Lösen des Schutzleiteranschlusses führt dazu, dass das Gerät gefahrbringend wird. Eine absichtliche Unterbrechung ist untersagt!



- **Achtung!** Sicherstellen, dass die eingestellte Gerätespannung (siehe Stellung des Schalters “SW3” auf dem Steuerprint) mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, Schalter “SW3” korrekt einstellen.

Anschluss externer Hygrostat

Der externe Hygrostat ist gemäss dem Elektroschema an Klemme X2 (interne Spannungsversorgung) anzuschliessen.



Achtung! Am Anschluss L1 der Anschlussklemme X2 liegt Netzspannung (bis 230V). **Trennen Sie deshalb das Gerät vom Stromnetz** (Netzschalter ausschalten), bevor Sie mit den Anschlussarbeiten beginnen.

Hinweis: In Ausnahmefällen kann der Hygrostat auch über eine **externe Spannungsquelle** gespiesen werden. Fordern Sie in diesem Fall das Spezialanschlussschema von Ihren Defensor-Vertreter an.

Anschluss einer externen Störungslampe

Eine **externe Störungslampe (24 VDC)** wird an die Anschlüsse 1 und 2 der Klemme X15 gemäss dem Elektroschema angeschlossen. Der **zulässige Strom** beträgt **50 mA**.

Anschluss der Spannungsversorgung für den Ventilator des Hygrostaten Defensor H5-V

Die Spannungsversorgung für den Ventilator des Hygrostaten Defensor H5-V wird an den Anschlüssen 3 und 4 der Klemme X15 gemäss dem Elektroschema angeschlossen.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten: Erdungskabel am Deckel einstecken und Deckel mit den 4 Kreuzschrauben wieder korrekt befestigen.

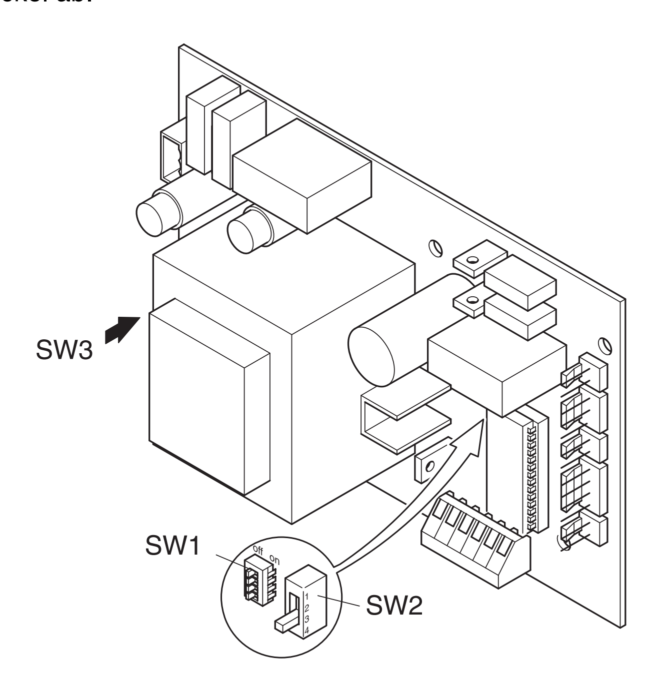
4.5 Konfiguration

Die Konfiguration des ABS2 erfolgt über die Schalter **SW1** (Betriebswahlschalter), **SW2** (Wahlschalter Spülzyklus-Intervallzeit) und **SW3** (Konfigurationsschalter Gerätespannung) auf dem Steuerprint.



Achtung Stromschlaggefahr! Setzen Sie den Defensor ABS2 gemäss Kapitel 5.2 ausser Betrieb und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen.

Lösen Sie die 4 Schrauben des Deckels auf der linken Seite der Grundeinheit. Entfernen Sie den Deckel vorsichtig und ziehen Sie das Erdungskabel am Deckel ab.



Betriebsart festlegen (SW1)

<table>
<tr><th>Schalter</th><th>OFF</th><th>ON</th></tr>
<tr><td>1
(Drain)</td><td>Schalterstellung für Geräte mit Grundeinheit ohne Ablaufventil (SU21 und DU21).</td><td>Schalterstellung für Geräte mit Grundeinheit mit Ablaufventil (SU11 und DU11).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2
(Freeze)</td><td>Einfrierschutz deaktiviert.</td><td>Einfrierschutz aktiviert. Für den Betrieb des ABS2 bei Raumtemperaturen um den Gefrierpunkt (z.B. Kühlhäuser).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hinweis: Dieser Schalter hat keine Funktion bei den Grundeinheiten SU21/DU21!</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3
(Flush)</td><td>Periodische Spülung während dem Befeuchterbetrieb deaktiviert.</td><td>Periodische Spülung während dem Befeuchterbetrieb aktiviert.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hinweis: Dieser Schalter hat keine Funktion bei den Grundeinheiten SU21/DU21!</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">(Reserve)</td></tr>
</table>

Spülzyklus-Intervallzeit festlegen (SW2) (nur SU11/DU11)

Die Spülzyklus-Intervallzeit ist die Zeit zwischen zwei Spülvorgängen. Ein in der Steuerung integrierter Zeitmesser (Timer) erfasst die Zeit (als Basis dient die Betriebszeit des Zerstäubers). Nach Ablauf der festgelegten Zeit wird ein Spülvorgang ausgelöst.

Die Zeit zwischen zwei Spülvorgängen kann auf **30**, **60**, **120** oder **240** Minuten festgelegt werden. Die zu wählende Spülzyklus-Intervallzeit ist abhängig von den jeweiligen Betriebsbedingungen (Staubbelastung, Wasserqualität).

Empfehlung:

- Staubbelastung hoch und/oder Wasser hart:
  Spül-Intervall **30 Minuten**
- Staubbelastung mittel und/oder Wasser normal:
  Spül-Intervall **60 - 120 Minuten**
- Staubbelastung niedrig, und/oder entsalztes Wasser:
  Spül-Intervall **120 - 240 Minuten**

Schalterstellung SW2	Spülzyklus-Intervallzeit in Minuten
1	30
2	60
3	120
4	240

Konfiguration der Gerätespannung (SW3)

Das ABS2 kann mit zwei verschiedenen Spannungen betrieben werden. Die Konfiguration der Gerätespannung erfolgt über den Schalter SW3.

Schalterstellung SW3	Gerätespannung
115	100…115 VAC/50…60 Hz
230	220…240 VAC/50…60 Hz

Nach Abschluss der Gerätekonfiguration: Erdungskabel am Deckel einstecken und Deckel mit den 4 Kreuzschrauben wieder korrekt befestigen.

5 Inbetriebnahme, Betrieb und Ausserbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme/Betrieb

Um den Befeuchter in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

Das Gerät ist korrekt montiert und angeschlossen sowie konfiguriert (siehe Kapitel 4).



- Wasserzufuhr öffnen.
  Achtung! Bei Geräten mit einer Grundeinheit SU21 oder DU21 überprüfen, ob der Ablaufstutzen korrekt verschlossen ist.
- Sollfeuchtewert am externen Hygrostat auf den gewünschten Wert einstellen.
- Netzschalter einschalten.

  Bei Geräten mit einer Grundeinheit SU11 oder DU11 wird das Wasserbecken gespült und anschliessend auf das Betriebsniveau aufgefüllt.

  Bei Geräten mit einer Grundeinheit SU21 oder DU21 wird das Wasserbecken auf das Betriebsniveau aufgefüllt.

Der Befeuchter ist anschliessend im Bereitschaftsbetrieb. Der Zerstäuber wird nur eingeschaltet, wenn die Luftfeuchtigkeit tiefer liegt, als der eingestellte Sollfeuchtewert. Bei den Grundeinheiten SU11/DU11 erfolgt auch im Bereitschaftsbetrieb die Spülung des Wasserbeckens entsprechend der eingestellten Spülzyklus-Intervallzeit (siehe Abschnitt “Spülzyklus-Intervallzeit festlegen” in Kapitel 4.5).

Tritt im Betrieb eine **Gerätestörung** auf, **blinkt oder leuchtet die rote Störungslampe** vorne an der Grundeinheit (zusätzliche Informationen dazu finden sich in Kapitel 7).

5.2 Ausserbetriebnahme

Um den Befeuchter ausser Betrieb zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:



- **Befeuchter vom Stromnetz trennen** (Netzschalter ausschalten) und gegen unabsichtliches Einschalten sichern.
  Achtung Stromschlaggefahr! Falls der Hygrostat, der Ihr Gerät steuert, von einer externen Spannungsversorgung gespiesen wird, liegt Fremdspannung am Steuerprint an. In diesem Fall muss der Hygrostat von der Spannungsquelle getrennt werden.

  Bei Geräten mit einer Grundeinheit **SU11** oder **DU11** wird das Wasserbecken beim Ausschalten **automatisch entleert** und gespült.

  Bei Geräten mit einer Grundeinheit **SU21** oder **DU21** ist das Wasserbecken bei längeren Betriebsunterbrüchen (Hygiene) sowie für die Wartung **über den Ablaufstutzen zu entleeren**.
- Wasserzufuhr schliessen (Siebfilterventil schliessen).

6 Unterhalt

6.1 Wichtige Hinweise zur Wartung



Wo Luft und Wasser sind, ist auch Leben!

Das Wasser in Behältern von Luftbefeuchtungsanlagen kann durch verschiedene Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Amöben) aus der Umgebungsluft verunreinigt werden. Bei Zerstäuberbefeuchtern können diese Mikroorganismen oder die beim Zerfall der Bakterien frei werdenden Bakteriengifte (Endotoxine) in die Umgebungsluft gelangen. Wird die so verunreinigte Luft eingeatmet, kann dies, abhängig von der Konzentration der Mikroorganismen, zu Atemwegserkrankungen (Befeuchterfieber, Lungenbläschenallergie, Befeuchterasthma) führen.

Der Reinigung von Befeuchtungsanlagen, die nach dem Zerstäuberprinzip arbeiten, muss deshalb besondere Beachtung geschenkt werden.

Richtige Reinigung = Hygiene = geringes Wachstum der Mikroorganismen = gesunde Mitarbeiter

Reinigungsintervalle / Reinigungsumfang

Um die Hygiene beim Betrieb zu gewährleisten, muss die Wartung auf **drei Stufen** aufgebaut werden. Dabei wird unterschieden zwischen einer periodischen Kontrolle, einer periodischen Reinigung und der kompletten Wartung der Befeuchter.

– **Periodische Kontrolle**

  Der Aufwand für die periodische Kontrolle beträgt **1/4 h**. Sie muss **1 mal pro Woche** durchgeführt werden und umfasst folgende Arbeiten:

  – Kontrollieren der Filtereinheiten auf Verschmutzung, wenn nötig reinigen.
    Hinweis: Bei der Taschenfilter-Einheit weisen nach innen gewölbte Taschen auf einen Unterdruck bzw. auf eine stärkere Verschmutzung hin.

  – Wasserbecken reinigen.
    Hinweis: Schleim im Wasserbecken weist auf das Wachstum von Mikroorganismen hin.

  – Kontrollieren der folgenden Teile und falls nötig reinigen: Schwimmerschalter, Ansaugstutzen und Ablaufventil.

Staubbelastung	Periodische Reinigung
hoch, z.B. Textilindustrie, Druck und Papierverarbeitung, Holzverarbeitung	1 - 2 Wochen
mittel, z.B. Lagerräume der Lebensmittelindustrie	2 - 4 Wochen
niedrig, z.B. Kühlhäuser <15 °C, Gewächshäuser, Produktionsbetriebe und Lager der Feinmechanik/ Elektronikindustrie	4 - 8 Wochen

– **Periodische Reinigung**

  Der Aufwand für die periodische Reinigung beträgt je nach Geräteausführung **1/2 h** (Einfacheinheit) bis **3/4 h** (Doppeleinheit). Die Reinigungshäufigkeit ist den Betriebsbedingungen anzupassen (siehe nebenstehende Tabelle)! Zusätzlich zu den im Abschnitt “Periodische Kontrolle” aufgeführten Arbeiten sind folgende Teile gründlich zu reinigen:

  – Schwimmerschalter, Ansaugstutzen, Ablaufventil, Einsatz und Zerstäuberkranz.

– **Komplette Wartung des Befeuchters**

Der Aufwand für die komplette Wartung beträgt je nach Geräteausführung **3/4 h** (Einfacheinheit) bis **1 1/4 h** (Doppeleinheit). Die Wartungshäufigkeit ist den Betriebsbedingungen anzupassen (siehe nebenstehende Tabelle)! Zusätzlich zu den im Abschnitt “Periodische Reinigung” aufgeführten Arbeiten sind folgende Teile gründlich zu reinigen:

– Aggregat, Ausblasgehäuse

Wasser-qualität	Härte-grad	Wartungs-intervalle
hart	>18° d	2 - 4 Wochen
normal	8 - 18° d	4 - 8 Wochen
weich (VE)	0 - 8° d	8 Wochen

Hinweis: Die Ausbauarbeiten und die Reinigung der einzelnen Teile bei der periodischen Reinigung bzw. kompletten Wartung sind in den Kapiteln 6.2 und 6.3 beschrieben.

Sicherheitshinweise

– **Achtung Stromschlaggefahr! Setzen Sie den Defensor ABS2 gemäss Kapitel 5.2 ausser Betrieb und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie mit den Reinigungsarbeiten beginnen.**

– Signalisieren Sie Ihrer Umgebung, dass am Gerät gearbeitet wird.

– Da die Befeuchter meistens in grosser Höhe montiert sind, benutzen Sie nach Möglichkeit bei den Unterhaltsarbeiten fest stehende Podeste. Kann kein Podest verwendet werden, benutzen Sie eine Bockleiter (Anstell-Leitern sind unzulässig).

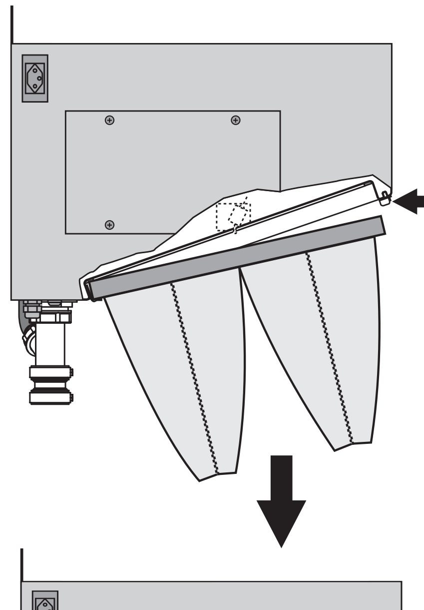
6.2 Ausbauarbeiten

Anlage ausser Betrieb setzen

Setzen Sie den Befeuchter, wie in Kapitel 5.2 beschrieben, ausser Betrieb.

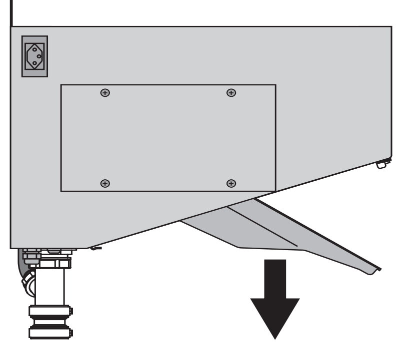


Ausbau der Filtereinheit (FU1/FU2)



- Halteriegel der Filtereinheit auf der Unterseite der Grundeinheit zur Seite drehen. Die Filtereinheit (Grundeinheiten SU11/SU21) bzw. die beiden Filtereinheiten (Grundeinheiten DU11/DU21) nach unten herausnehmen.
  Hinweis: Schützen Sie die Innenseite der Filters vor Verschmutzung, indem Sie die Filtereinheit mit der Innenseite nach unten ablegen.

Ausbau des Wasserbeckens

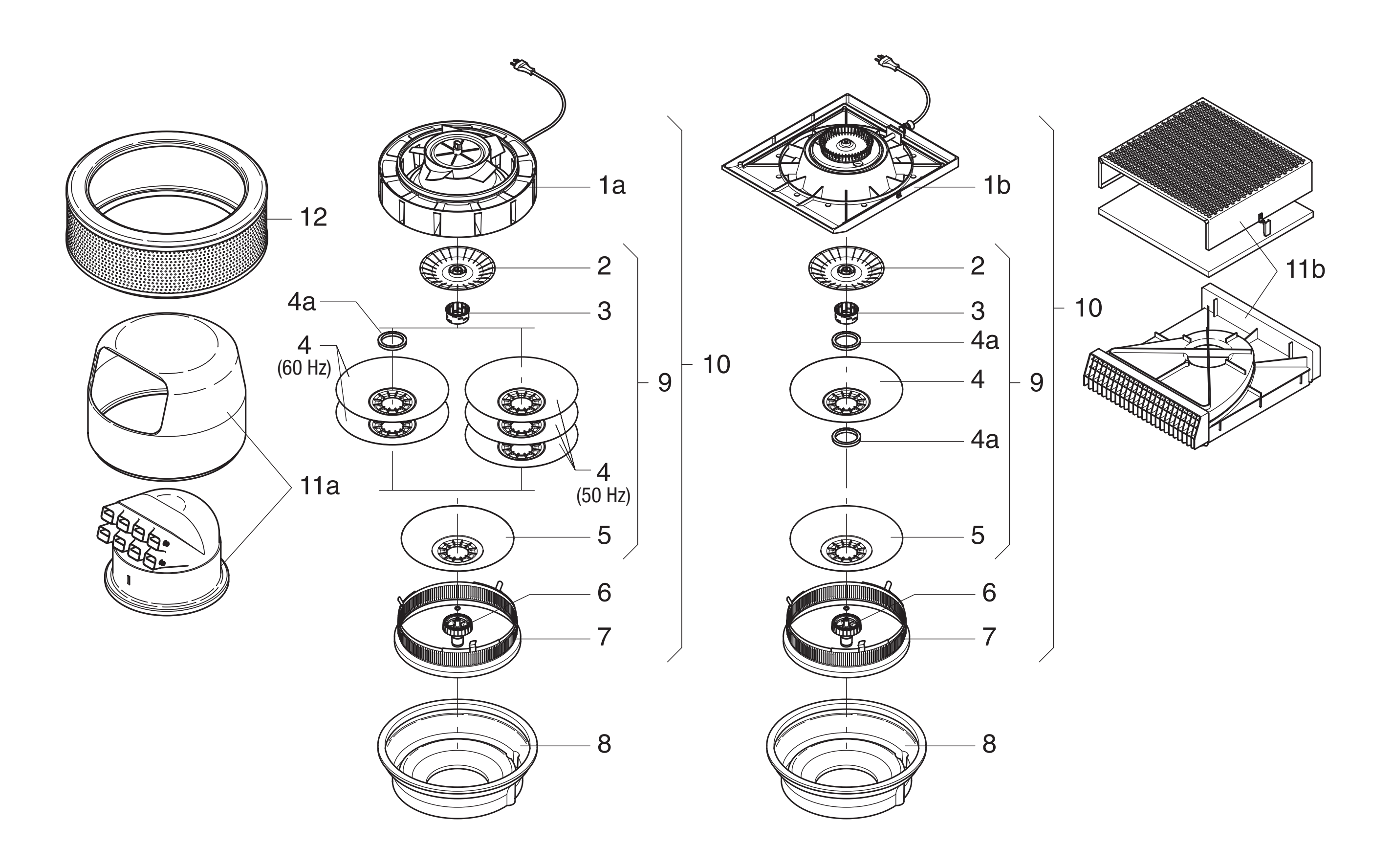


- **DU11/DU21**: Die Halteriegel des Verbindungsstegs zur Seite drehen und Verbindungssteg entfernen.
- **SU21/DU21**: Schlauchklemme des Ablaufschlauchs am Anschluss des Wasserbeckens lösen und Ablaufschlauch nach unten vom Anschluss abziehen.
- **SU11/DU11**: Schlauchklemmen des Ablaufschlauchs und des Überlaufschlauchs an den Anschlüssen des Wasserbeckens lösen und Schläuche nach unten von den Anschlüssen abziehen.
- Halteriegel des Wasserbeckens zur Seite drehen und Wasserbecken nach unten ausbauen.

Ausbau der Zerstäubereinheit

- Elektrische(s) Kabel zwischen Zerstäubereinheit(en) und Grundeinheit ausstecken.
- **AU90**: Nebelhaube und anschliessend Umlenkhaube (11a) nach oben abheben. Ringfilter (12, falls vorhanden) entfernen.

  AU35: Die beiden Schnappverschlüsse lösen und Ausblasgehäuse (11b) mit Flachfilter abheben.
- Zerstäuberaggregat (10) am Gussrahmen (1a/1b) vorsichtig nach oben aus der Grundeinheit heben.
- Zerstäuberaggregat (10) mit dem Gebläserad nach unten auf den Gussrahmen abstellen. Darauf achten, dass das Aggregat nicht auf dem Gebläserad aufsteht (Holzklötze unterlegen).
- Schleudereinheit (9) bestehend aus: Leitteller (2), Verteilerkonus (3), Schleuderteller (4, 4a) und Gebläseteller (5) festhalten und Ansaugstutzen (6) im Gegenuhrzeigersinn lösen.
- Schleudereinheit (9) von der Antriebswelle abziehen. Gebläse- (5) und Schleuderteller (4, 4a) von Hand vom Verteilerkonus (3) abziehen. Anschliessend Verteilerkonus (3) vom Leitteller (2) abdrücken.
- Schnappfedern nach aussen ziehen und Zerstäuberkranz (7) vorsichtig von Zentrierung abziehen.
- Einsatz (8) aus Grundeinheit entfernen.



6.3 Reinigungsarbeiten

Reinigung der Wasserseite

Waschen Sie das Wasserbecken, den Einsatz, den Zerstäuberkranz, den Ansaugstutzen, die Schleuderteller (Gebläse- und Schleuderteller) und den Leitteller mit einer handwarmen Seifenlösung und spülen Sie sie anschliessend mit Wasser gut ab.
Sind die Teile stark verkalkt, legen Sie sie in 8-prozentige Ameisensäure ein, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat. Behandeln Sie anschliessend die Teile, wie vorgängig beschrieben.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass:

– die äusseren Kanten der Schleuderteller nicht beschädigt werden. Defekte Schleuderteller vermindern den Wirkungsgrad des Befeuchters und können zu Lagerschäden führen (Unwucht).
– die Lamellen des Zerstäuberkranzes nicht verbogen werden. Verbogene Lamellen beeinträchtigen den Zerstäubungsprozess.
– die Ablauföffnung des Einsatzes offen ist, damit das Rücklaufwasser in das Wasserbecken zurückfliessen kann.
– der Einlass des Wasseransaugstutzens offen ist, damit der Wasserdurchsatz gewährleistet ist.

Waschen Sie die Bestandteile im Innern der Grundeinheit und die restlichen Teile des Zerstäuberaggregates mit einem mit Seifenlösung befeuchteten Lappen oder Schwamm ab. Reiben Sie die Teile anschliessend mit einem feuchten Lappen (sauberes Wasser) mehrmals nach.

Sind die Teile stark verkalkt, reiben Sie sie mit einem säuregetränkten Lappen ab (8-prozentige Ameisensäure). Lassen Sie die Säure einige Zeit einwirken und waschen Sie anschliessend die Teile ab.



Achtung! Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass **keine** Reinigungsmittel (Wasser, Seifenlösung, Säure, etc.) in den Elektromotor eindringen.

Das Siebfilterventil muss bei jeder Wartung kontrolliert und wenn nötig gereinigt werden.

Hinweise zu den Reinigungsmitteln:

– Ameisensäure ist in jeder Apotheke oder Drogerie erhältlich.
  Achtung! Ameisensäure greift die Haut, aber auch die Schleimhäute an. Schützen Sie deshalb Ihre Haut, die Augen und die Atemwege vor dem Kontakt mit der Säure oder ihren Dämpfen (Handschuhe und Schutzbrille tragen, Durchführung der Arbeiten in einem gut belüfteten Raum oder im Freien).



– Die Verwendung von Desinfektionsmitteln ist nur erlaubt, wenn sie keine giftigen Rückstände hinterlassen. In jedem Fall sind die Teile nach der Reinigung mit Wasser gründlich zu spülen.
– **Achtung!** Verwenden Sie für die Reinigung **keine Lösungsmittel oder andere aggressiven Stoffe**.
– Verwenden Sie für die Reinigung **keine scheuernden Reinigungsgeräte** (Drahtbürsten, Scheuerlappen, etc.). Kratzer in den Oberflächen der Bestandteile begünstigen das Wachstum der Mikroorganismen.

Reinigung der Luftseite

Filtereinheiten

– Sind die Filtereinheiten nur **leicht verschmutzt**: Filtereinheiten auf der Aussenseite mit einem Staubsauger absaugen.
– Sind die Filtereinheiten **stark verschmutzt**, müssen sie ersetzt werden.

Wichtige Hinweise zu den Filtern:

– Saugen Sie die Filtereinheiten **ausschliesslich** auf der Aussenseite ab, damit der Schmutz nicht tiefer in das Filtergewebe eindringt und die Wirksamkeit des Filters reduziert.
– Die maximale Einsatzzeit der Filtereinheiten sollte **1 Jahr** nicht überschreiten. Bei ungünstigen Betriebsbedingungen ist die maximale Einsatzzeit entsprechend zu verkürzen.
– Bauen Sie nur absolut trockene Filter ein. Feuchte Filter begünstigen das Wachstum von Mikroorganismen.

Ausblasgehäuse/Nebelhaube und Umlenkhaube

Waschen Sie alle Bestandteile mit einer handwarmen Seifenlösung und spülen Sie sie anschliessend mit Wasser gut ab.

Hinweis: Beachten Sie die Hinweise zu den Reinigungsmitteln im Abschnitt “Reinigung der Wasserseite”.

6.4 Zusammenbau des Befeuchters

Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, kontrollieren Sie alle Bestandteile auf ihre Funktionstüchtigkeit und eventuelle Defekte. Speziell zu beachten sind dabei die Schwimmerschalter und das Ablaufventil (nur bei SU11 und DU11). Defekte Teile sind zu ersetzen.

Einbau des Wasserbeckens

- Wasserbecken auf der Seite des Ablaufstutzens in die Halterung der Grundeinheit einsetzen, hochklappen und mit den Halteriegeln befestigen.
- **SU21/DU21**: Ablaufschlauch auf den Anschluss am Wasserbecken stecken und mit der Schlauchklemme befestigen. Ablaufrohr mit Gewindekappe wieder verschliessen.
- **SU11/DU11**: Ablaufschlauch und Überlaufschlauch auf die entsprechenden Anschlüsse am Wasserbecken stecken und mit den Schlauchklemmen befestigen.
- **DU11/DU21**: Verbindungssteg einsetzen und mit dem Halteriegel befestigen.

Einbau der Filtereinheit

- Filtereinheit(en) (FU1 oder FU2) auf einer Seite von unten in die Halterungen der Grundeinheit einsetzen, hochklappen und mit den Halteriegeln befestigen.
  Hinweis: Die Filtereinheiten sind quadratisch und können in jeder Stellung eingebaut werden.

Einbau der Zerstäubereinheit

- Zerstäuberkranz vorsichtig auf Zentrierung aufschieben, bis die Schnappfedern einrasten.
- Schleudereinheit zusammenbauen: Verteilerkonus auf den Leitteller aufstecken und anschliessend die 3 Schleuderteller und den Gebläseteller auf Verteilerkonus aufschieben.
- Antriebswelle und Gewinde einfetten (Silikon- oder Wasserpumpenfett) und Schleudereinheit auf Antriebswelle schieben (**Achtung!** Stellung der Mitnehmerstifte beachten).
- Schleudereinheit festhalten und Ansaugstutzen im Uhrzeigersinn auf Antriebswelle aufschrauben und von Hand festziehen.
- Einsatz von oben in die Grundeinheit einsetzen.
- Zerstäuberaggregat von oben vorsichtig in die Grundeinheit einführen und in die gewünschte Position drehen.
  
  Achtung! Achten Sie darauf, dass das elektrische Kabel der Zerstäubereinheit nicht eingeklemmt wird.
- **AU35**: Ausblasgehäuse mit Flachfilter auf Zerstäuberaggregat aufsetzen und mit den beiden Schnappverschlüssen am Tragrahmen befestigen.

  AU90: Umlenkhaube und anschliessend Nebelhaube auf Zerstäuberaggregat aufsetzen. Ringfiltereinheit (falls vorhanden) ebenfalls aufsetzen.
- Elektrische(s) Kabel der Zerstäubereinheit(en) auf der linken Seite der Grundeinheit einstecken.

Wiederinbetriebnahme

Wiederinbetriebnahme gemäss Kapitel 5.1 durchführen.

7 Was ist, wenn?

7.1 Störungen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie mögliche Störungen, die beim Betrieb des Befeuchters auftreten können, deren Ursache und Hinweise zu deren Behebung.

Störung	Ursache	Abhilfe
Der Zerstäuber läuft nicht, die rote Störungslampe blinkt (A).	Mikroschalter der Filtereinheit hat angesprochen: – Filtereinheit(en) FU1 bzw. FU2 nicht oder nicht korrekt eingesetzt. – Mikroschalter defekt.	 – Filtereinheit(en) korrekt einsetzen. – Mikroschalter überprüfen, wenn nötig ersetzen.
Der Zerstäuber läuft nicht, die rote Störungslampe blinkt (B). **Hinweis:** Liegt diese Störung länger als 4 Stunden an, blockiert der Befeuchter. Um die Blockierung zurückzusetzen, muss nach der Behebung der Störung der Befeuchter für mindestens 10 Sekunden vom Netz getrennt (ausgeschaltet) werden.	Niveau im Wasserbecken zu tief oder Wasserbecken leer: – Wasserzulauf geschlossen oder verstopft. – Wasserzulaufventil elektrisch nicht angeschlossen oder defekt. – SU11/DU11: Ablaufventil undicht, elektrisch nicht angeschlossen oder defekt. – Niveauschalter verklemmt oder stark verkalkt.	 – Wasserzulaufleitung und Siebfilterventil überprüfen. – Wasserzulaufventil überprüfen, wenn nötig ersetzen. – Ablaufventil überprüfen, wenn nötig reinigen oder ersetzen. – Niveauschalter überprüfen, wenn nötig reinigen oder ersetzen.
Der Zerstäuber läuft nicht, die rote Störungslampe brennt dauernd.	Niveau im Wasserbecken zu hoch, Maximalniveauschalter hat angesprochen: – Niveauschalter verklemmt oder stark verkalkt. – SU11/DU11: Anschlussbrücke J1 nicht aufgesteckt (siehe Elektroschema). – Heftige Wasserbewegungen im Wasserbecken durch Luft in der Zulaufleitung.	 – Niveauschalter überprüfen, wenn nötig reinigen oder ersetzen. – Anschlussbrücke J1 aufstecken. – Hinweis: Kommt nur bei der ersten Inbetriebnahme oder nach Entleerung der Wasserleitung vor. **Hinweis**: Um die **Störungslampe zurückzusetzen**, Gerät nach Behebung der Störung für mindestens **10 Sekunden vom Netz trennen**.
Nach dem Einschalten bildet sich auf der Grundeinheit eine Wasserlache.	Elektrisches Kabel ist unter der Zerstäubereinheit eingeklemmt.	Eingeklemmtes Kabel herausnehmen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Zerstäuber läuft nicht.	Netzschalter ist ausgeschaltet.	Netzschalter einschalten.
	Primärsicherung F2 oder Sekundärsicherung F3 auf dem Steuerprint in der Grundeinheit ist defekt.	Primärsicherung F2 oder Sekundärsicherung F3 ersetzen (siehe Kapitel 7.2).
Der Zerstäuber läuft immer und kann durch Reduktion des Sollfeuchtewertes nicht ausgeschaltet werden.	Luftfeuchtigkeit sehr tief (<45 %rF).	keine.
	Hygrostat defekt.	Hygrostat überprüfen, wenn nötig ersetzen.
Der Hygrostat schaltet nicht, der Zerstäuber läuft nicht.	Luftfeuchtigkeit sehr hoch (>95 %rF).	keine.
	Hygrostat defekt.	Hygrostat überprüfen, wenn nötig ersetzen
	Hygrostat falsch eingestellt.	Hygrostat auf den richtigen Sollfeuchtewert einstellen.
Der Hygrostat schaltet den Zerstäuber ein, der Zerstäuber läuft aber nicht an.	Zerstäubersicherung F1 auf dem Steuerprint in der Grundeinheit ist defekt.	Zerstäubersicherung F1 ersetzen.
	Der Netzanschluss zum jeweiligen Befeuchter ist unterbrochen.	Elektrische Installation überprüfen.
	Elektrisches Kabel der Zerstäubereinheit ist nicht angeschlossen.	Anschlusskabel der Zerstäubereinheit in der Grundeinheit einstecken.
	Thermoschalter des Elektromotors hat angesprochen (Motor ist überhitzt).	Zerstäuberaggregat kontrollieren (Motorachse muss leicht drehbar sein) ev. reinigen. Ev. Kontakt mit Defensor-Vertretung aufnehmen.
Der eingestellte Sollfeuchtewert wird nicht erreicht. Der Zerstäuber läuft dauernd.	Luftfilter stark verschmutzt.	Luftfilter reinigen.
	Raum zu gross.	Kontakt mit Defensor-Vertretung aufnehmen.
	Ansaugstutzen der Zerstäubereinheit verstopft.	Ansaugstutzen überprüfen ev. reinigen.
	Ansaugstutzen nicht montiert.	Ansaugstutzen montieren.
Der Zerstäuber läuft unruhig (dröhnendes Geräusch hörbar).	Schleudereinheit nicht richtig montiert.	Schleudereinheit kontrollieren und korrekt montieren.
	Ansaugstutzen hat sich gelöst.	Ansaugstutzen festziehen.

7.2 Störungsbehebung

Hinweise zur Störungsbehebung

– Für die Behebung von Störungen ist das **ABS2 gemäss Kapitel 5.2 ausser Betrieb zu setzen**.



Achtung! Vergewissern Sie sich, dass **die Stromzufuhr zum Befeuchter unterbrochen ist** (mit Spannungsprüfer kontrollieren) und dass der Absperrhahn in der Wasserzuleitung geschlossen ist.

– Lassen Sie Störungen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal beheben (z.B. durch einen Servicetechniker Ihres Defensor-Lieferanten).
Störungen, die die elektrische Installation betreffen, dürfen nur durch autorisiertes Personal behoben werden.

Austausch der Sicherungen

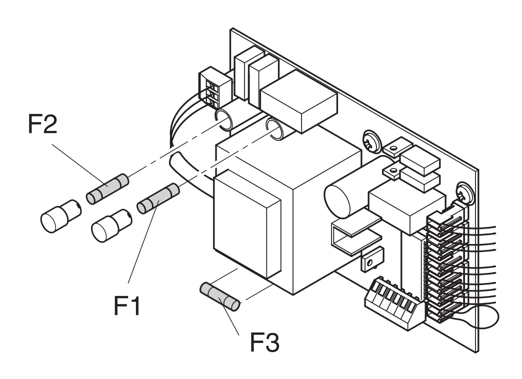
Achtung! Die elektronischen Bauteile auf dem Steuerprint sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für den Austausch der Sicherungen entsprechende Massnahmen (**ESD-Schutz**) getroffen werden.





Achtung Stromschlaggefahr! Setzen Sie den Defensor ABS2 gemäss Kapitel 5.2 ausser Betrieb und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie eine defekte Sicherung austauschen.

- Lösen Sie die 4 Schrauben des Deckels auf der linken Seite der Grundeinheit. Entfernen Sie den Deckel vorsichtig und ziehen Sie das Erdungskabel am Deckel ab.



- Verwenden Sie für den Austausch der **Sicherungen F1**, **F2** und **F3** nur solche des angegebenen Typs mit der nachfolgend spezifizierten Nennstromstärke:
  – Zerstäubersicherung **F1**:
  Gerätespannung 220…240 V: **6.3 A, träge/Nennspannung 250V**
  Gerätespannung 100…115V: **16 A, träge/Nennspannung 250V**
  – Primärsicherung **F2**:
  Gerätespannung 220…240 V: **315 mA, träge/Nennspannung 250V**
  Gerätespannung 100…115V: **630 mA, träge/Nennspannung 250V**
  – Sekundärsicherung **F3**: **1.6 A, träge/Nennspannung 250V**



Achtung! Nicht zulässig ist das Verwenden reparierter Sicherungen oder das Kurzschliessen des Sicherungshalters.

- Nach dem Austausch der Sicherung(en): Erdungskabel am Deckel einstecken und Deckel mit den 4 Kreuzschrauben wieder korrekt befestigen.

8 Gerätespezifikationen

8.1 Technische Daten

Bezeichnung	Geräteausführung AU35+SU11/21	AU90+SU11/21	AU35+DU11/21	AU90+DU11/21
Befeuchtungsleistung	3.5 l/h	9 l/h	7 l/h	18 l/h
Luftumwälzung	300 m^3/h	800 m^3/h	600 m^3/h	1600 m^3/h
Leistungsaufnahme	200 W	290 W	400 W	580 W
Anschlussspannung	100…115VAC/50…60 Hz oder 220…240 VAC / 50…60 Hz			
Zerstäubersicherung F1	100…115 V= 16A, träge/250V oder 220…240 V= 6.3 A, träge/250V			
Primärsicherung F2	100…115 V= 630 mA, träge/250V oder 220…240 V= 315 mA, träge/250V			
Sekundärsicherung F3	1.6 A, träge/250V			
Abmessungen in mm (B x H x T)	462 x 474 x 511	462 x 704 x 511	1000 x 474 x 511	1000 x 704 x 511
Gewicht (trocken)	25.4 kg	27.5 kg	45.8 kg	50 kg
Wasserinhalt	1 l	1 l	2 l	2 l
Wasserverbrauch				
– ohne Ablauf	max. 3.5 l/h	max. 9.0 l/h	max. 7.0 l/h	max. 18.0 l/h
– Spülzyklus 30 Min.	max. 7.5 l/h	max. 13.0 l/h	max. 15.0 l/h	max. 26.0 l/h
– Spülzyklus 60 Min.	max. 5.5 l/h	max. 11.0 l/h	max. 11.0 l/h	max. 22.0 l/h
– Spülzyklus 120 Min.	max. 4.5 l/h	max. 10.0 l/h	max. 9.0 l/h	max. 20.0 l/h
– Spülzyklus 240 Min.	max. 4.0 l/h	max. 9.5 l/h	max. 8.0 l/h	max. 19.0 l/h
Anschlussdruck Wasser	100 - 600 kPa (1.0 - 6.0 bar)			
Druckwasseranschluss	Rohr Ø8/6 mm, Anschluss Aussengewinde 3/4 " bzw. 1/2"			
Wasserablaufanschluss	Innen-Ø 40 mm			
Antrieb	wartungsfreier Elektromotor mit Thermosicherung			
Steuerung	Externer Hygrostat (z.B. Defensor H5)			
Prüfzeichen	CE			

8.2 Betriebsbedingungen

Temperaturbereich: 2 - 40 °C
Hinweis: Bei tieferen Temperaturen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer Defensor-Vertretung auf.

Feuchtebereich: 0 - 98 % rF

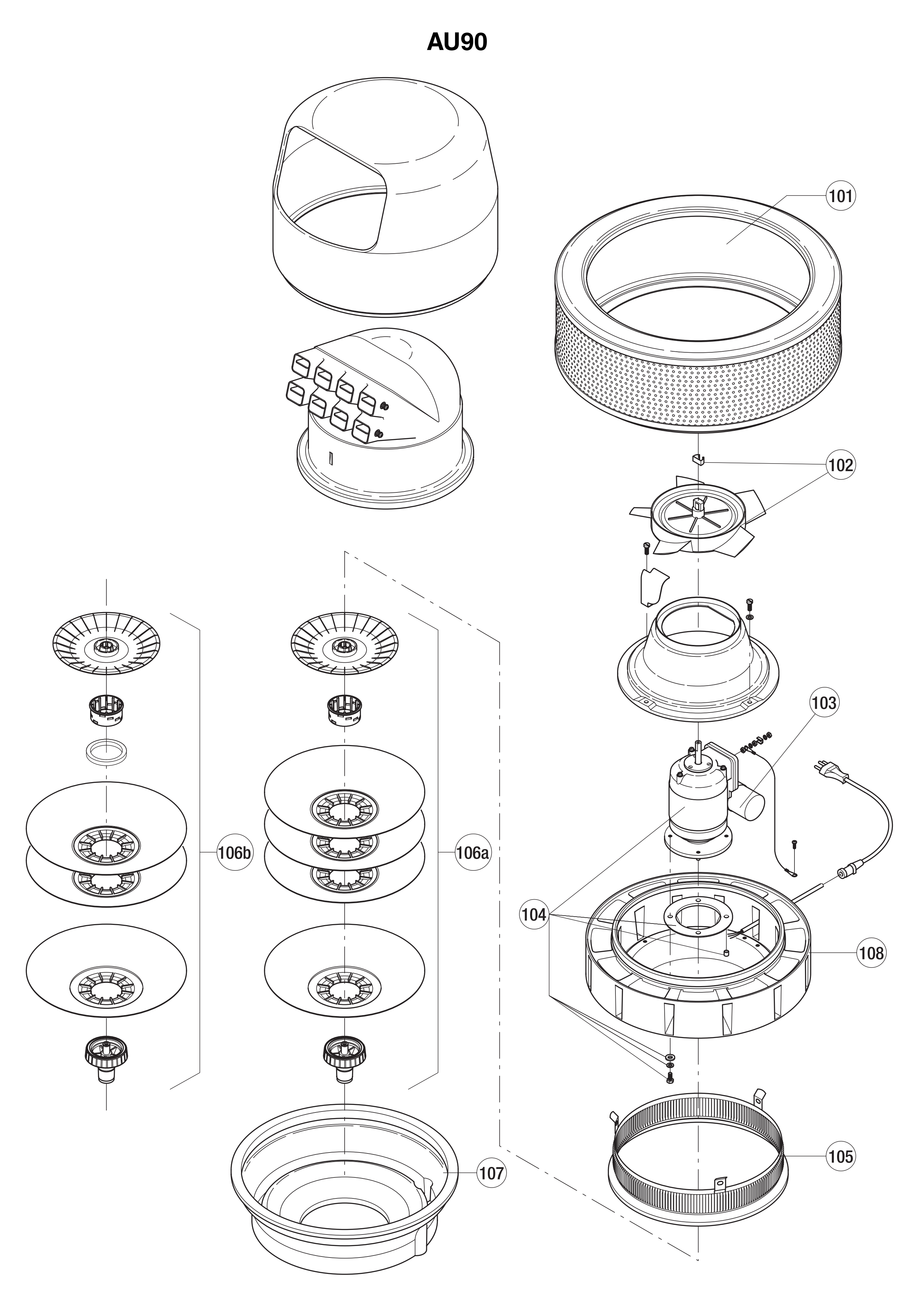
Wasserqualität: Leitungswasser (Trinkwassernetz)
Bei hohem Mineralsalzgehalt (>15 dH° bzw. >27 fH°) des Wassers ist eine Wasserentsalzung empfehlenswert.

Luft: Bei stark verschmutzter Luft ist der Einsatz der Filtereinheit FU2 im Primärluftsystem und der Ringfilter FU3 (nur AU90) im Sekundär-Luftsystem empfehlenswert.

Hinweis: Zusätzliche Hinweise finden Sie in Kapitel 4.1 “Geräteplazierung”

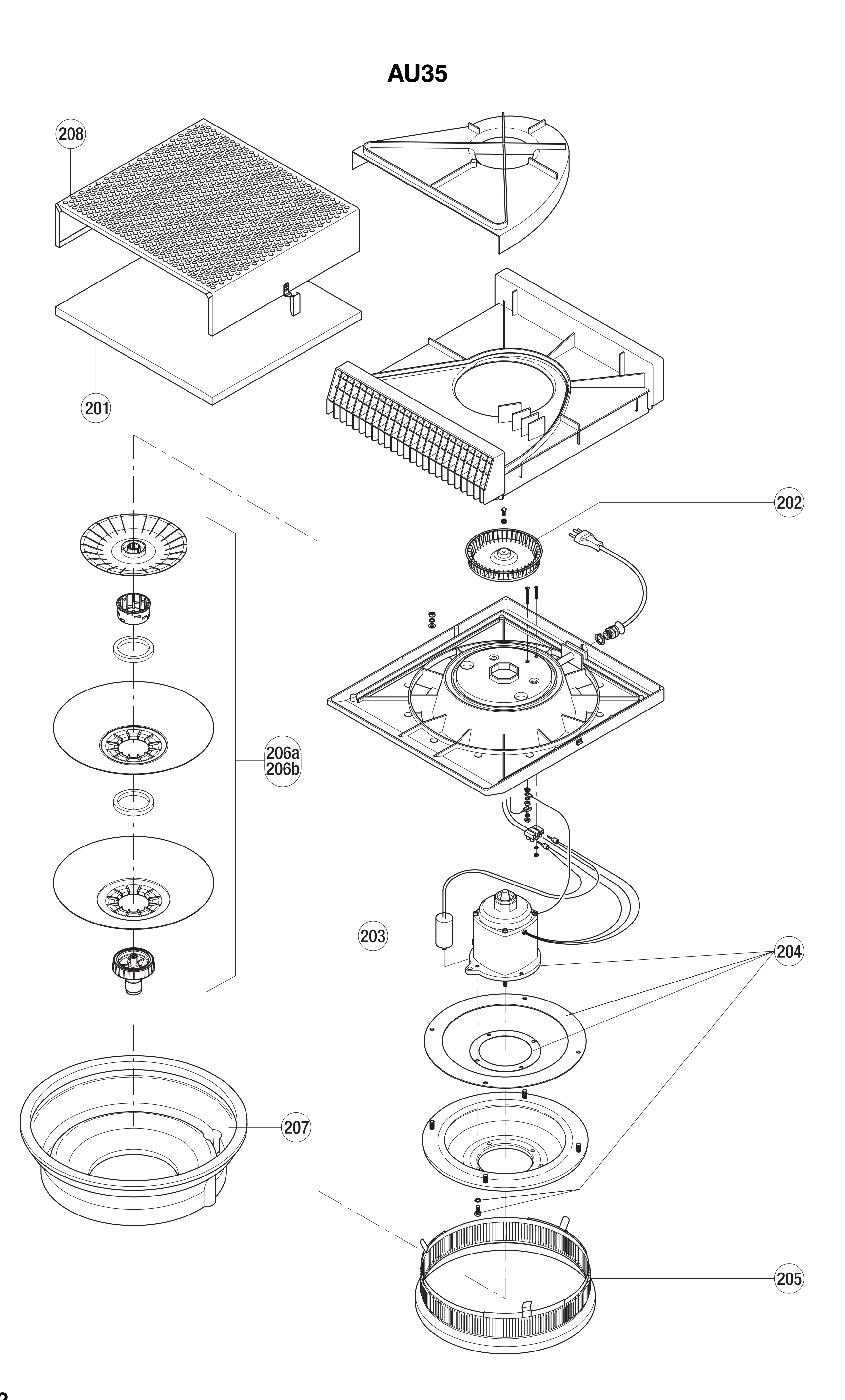
9 Ersatzteilliste

AU90



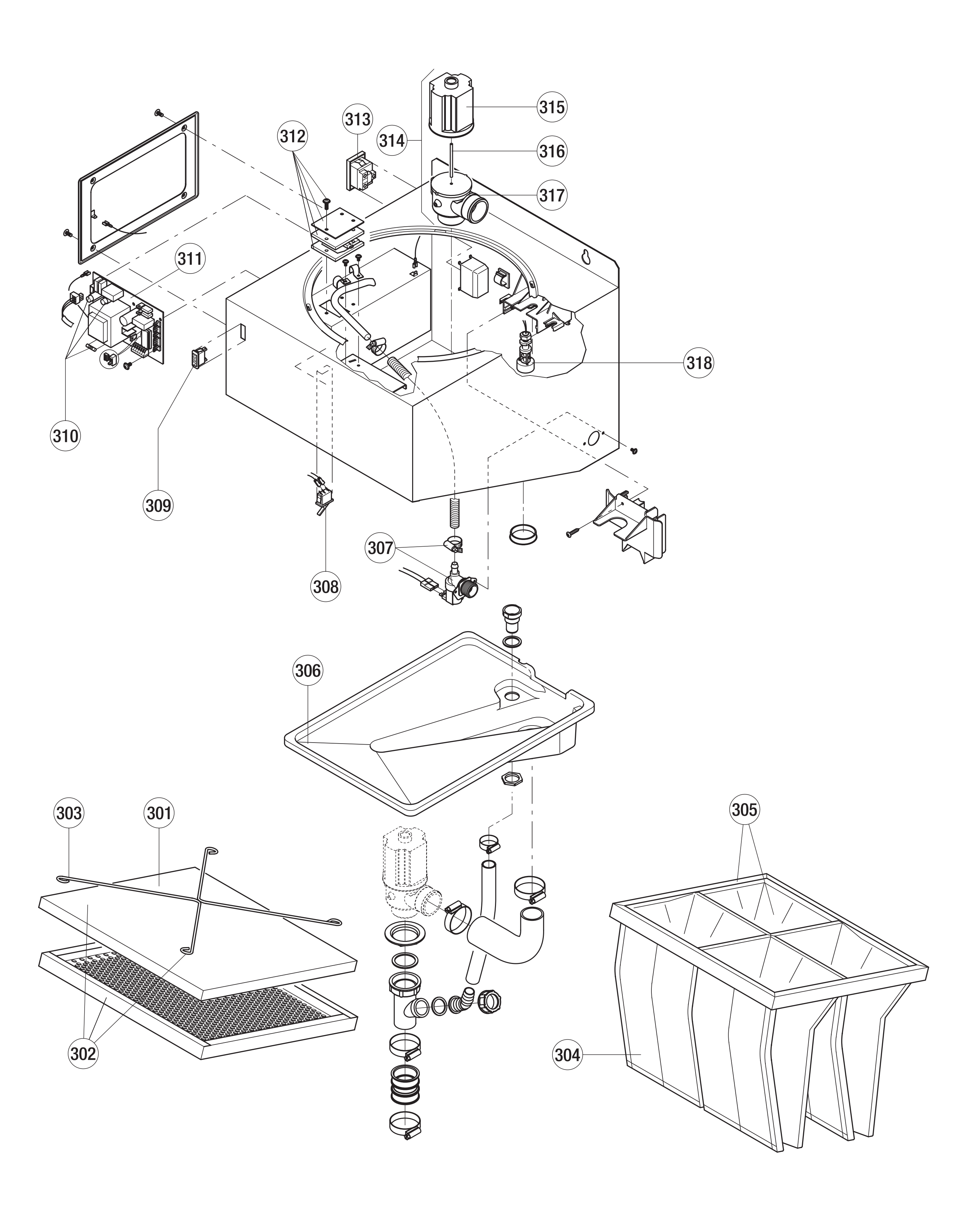
Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
101	1102094	Z92 / FU3 Ringfilter
102	1104088	Axialgebläse kpl.
103	1117664	Kondensator 20µF (220…240V)
	1103924	Kondensator 8µF (100…115V)
104	1104145	Motor 220-240V/50Hz+60Hz
	1104149	Motor 100-115V/60Hz
	1104154	Motor 100-115V/50Hz
105	1101379	Zerstäuberkranz
106a	1104138	Turbine kpl., 50 Hz
106b	1115688	Turbine kpl., 60 Hz
107	1110550	Einsatz kpl.
108	1109161	Kanalkranz

AU35



Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
201	1102369	Z93 / Flachfilter
202	1103941	Gebläse kpl.
203	1103913	Kondensator 3 μF für alle Gerätespannungen (2 Stk. bei Gerätespannung 100-115V)
204	1104348	Motor 220-240V/50Hz
	1109190	Motor 220-240V/60Hz
	1104356	Motor 100-115V/50Hz
	1104353	Motor 100-115V/60Hz
205	1104517	Zerstäuberkranz
206a	1113584	Turbine kpl., 50 Hz
206b	1115689	Turbine kpl., 60 Hz
207	1110550	Einsatz kpl.
208	1110025	Verschalung kpl.

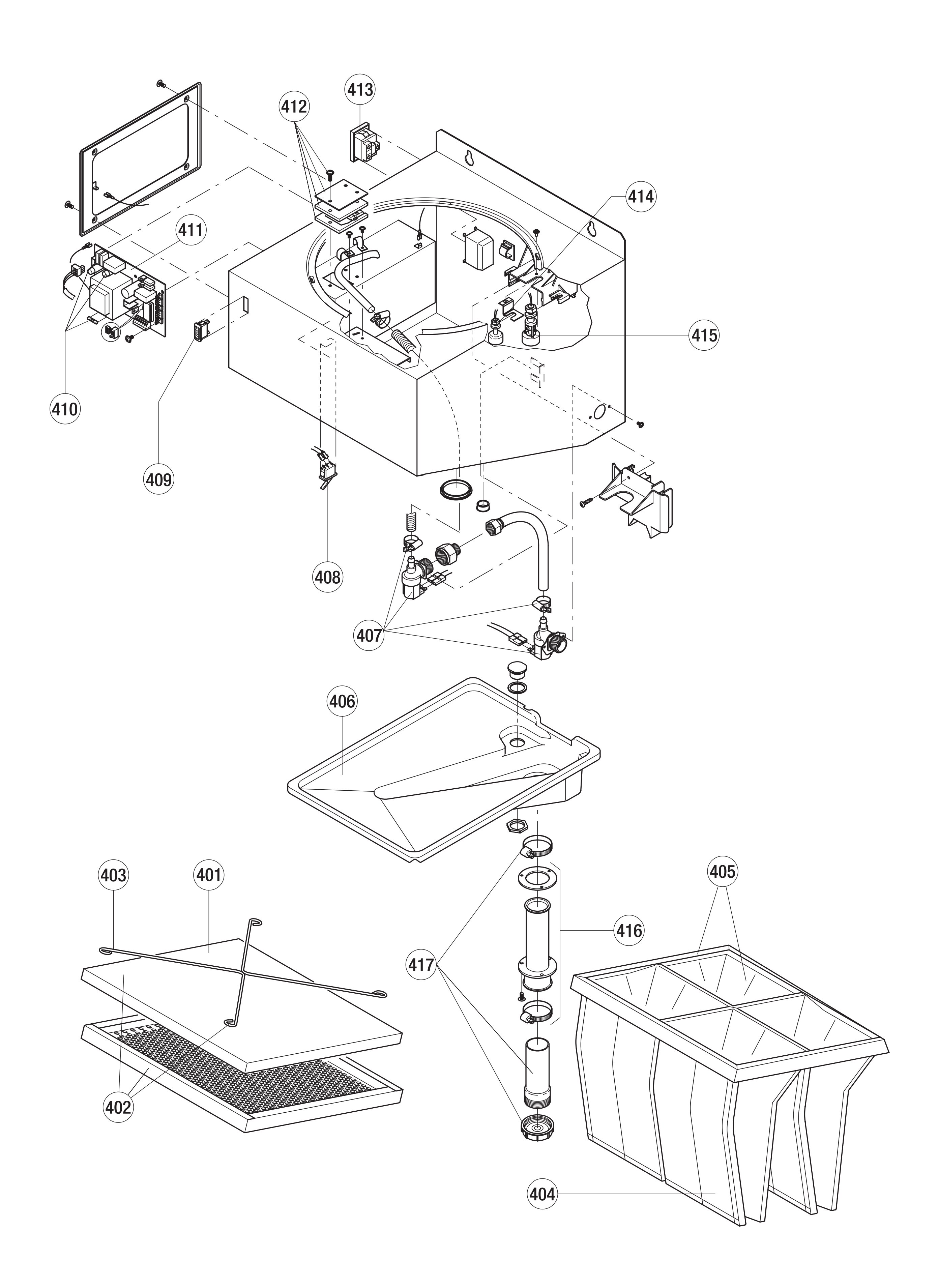
SU11



315
313
314
316
312
317
311
318
310
309
307
308
306
303
301
305
302
304

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
301	1100816	Z90 / FU1 Flachfilter
302	1109995	Flachfilterset FU1
303	1108851	Filterspannbügel
304	1101904	Z91 / FU2 Taschenfilter
305	1101252	FU2 Taschenfilter mit Rahmen
306	1103934	Wasserbecken
307	1104103	Zulaufventil 4.00 l / 24 V
308	1104107	Mikroschalter Filtereinheit
309	1104112	Störungslampe rot
310	1104122 1104127	Sicherungsset 200V/230V Sicherungsset 100V/(115V)
311	1112403 1119670	Steuerprint 230V/(115V) Steuerprint 100V/200V
312	1104119	Dichtungsplatten
313	1104116	Steckdose kpl.
314	1119724	Auslassventil kpl.
315	1119726	Auslassventilspule
316	1119735	Ankerbolzen
317	1119725	Auslassventilkörper
318	1104099	Niveauschalter

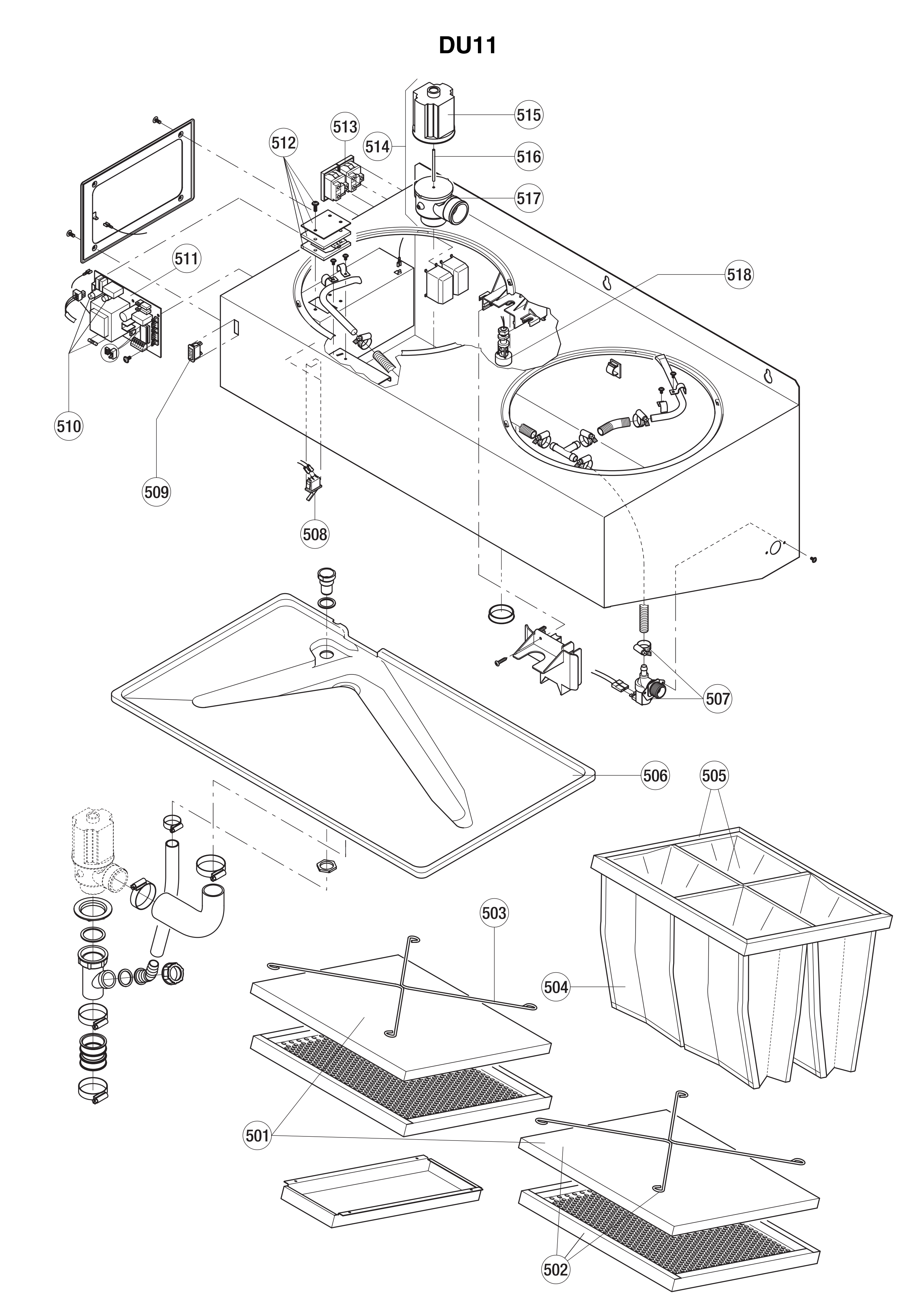
SU21



413
412
414
411
415
410
409
408
407
406
403
401
405
416
417
402
404

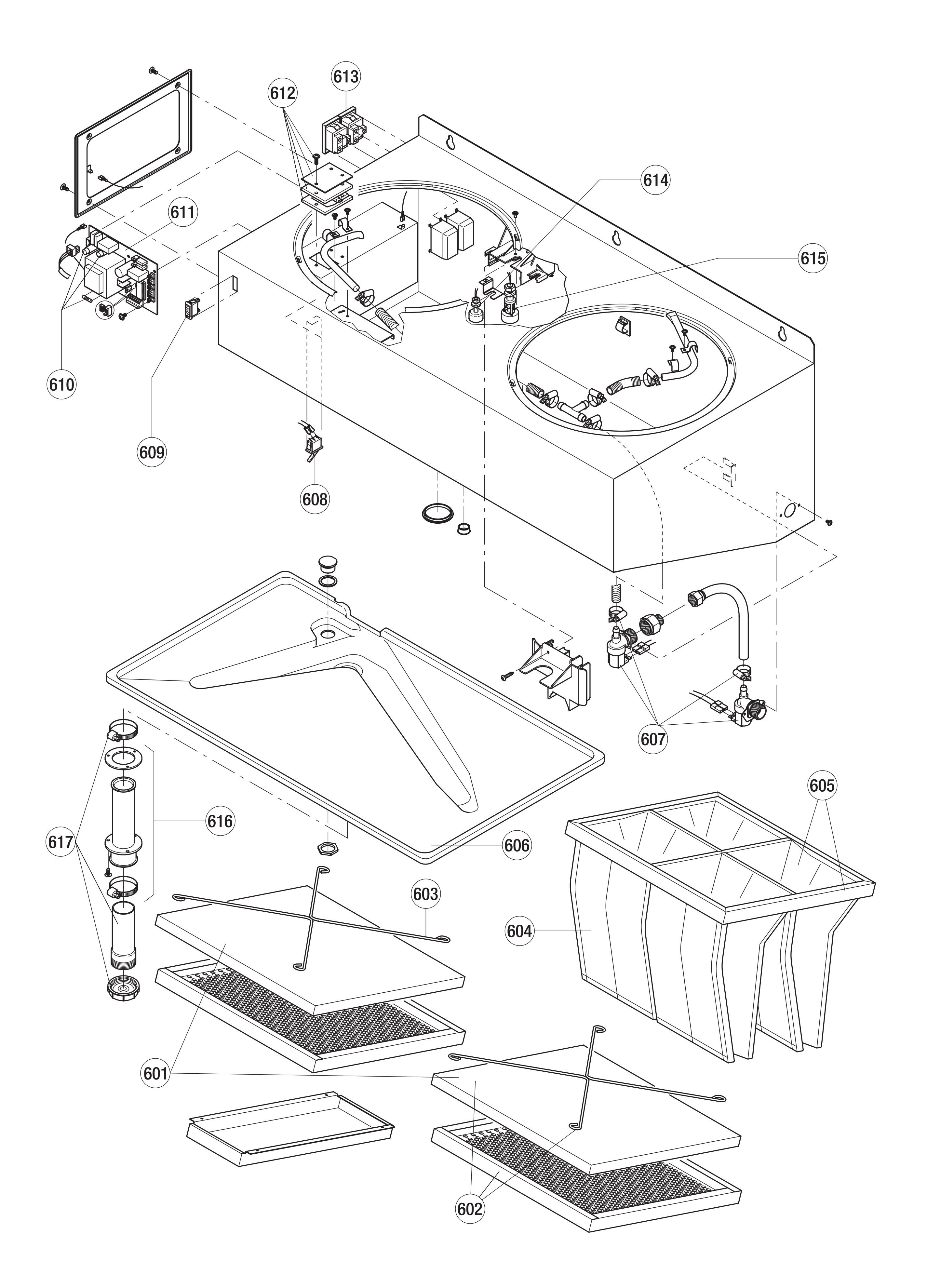
Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
401	1100816	Z90 / FU1 Flachfilter
402	1109995	Flachfilterset FU1
403	1108851	Filterspannbügel
404	1101904	Z91 / FU2 Taschenfilter
405	1101252	FU2 Taschenfilter mit Rahmen
406	1103934	Wasserbecken
407	1104103	Zulaufventil 4.00 l / 24 V
408	1104107	Mikroschalter Filtereinheit
409	1104112	Störungslampe rot
410	1104122 1104127	Sicherungsset 200V/230V Sicherungsset 100V/(115V)
411	1112403 1119670	Steuerprint 230V/(115V) Steuerprint 100V/200V
412	1104119	Dichtungsplatten
413	1104116	Steckdose kpl.
414	1104129	Maximalniveauschalter
415	1104099	Niveauschalter
416	1104095	Ablaufanschluss
417	1104485	Ablaufstutzen

DU11


515
513
512
514
516
517
511
518
510
509
508
507
506
505
503
504
501
502

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
501	1100816	Z90 / FU1 Flachfilter
502	1109995	Flachfilterset FU1
503	1108851	Filterspannbügel
504	1101904	Z91 / FU2 Taschenfilter
505	1101252	FU2 Taschenfilter mit Rahmen
506	1103938	Wasserbecken
507	1104133	Zulaufventil 8.00 l / 24 V
508	1104107	Mikroschalter Filtereinheit
509	1104112	Störungslampe rot
510	1104122 1104127	Sicherungsset 200V/230V Sicherungsset 100V/(115V)
511	1112403 1119670	Steuerprint 230V/(115V) Steuerprint 100V/200V
512	1104119	Dichtungsplatten
513	1104136	Steckdose kpl.
514	1119724	Auslassventil kpl.
515	1119726	Auslassventilspule
516	1119735	Ankerbolzen
517	1119725	Auslassventilkörper
518	1104099	Niveauschalter

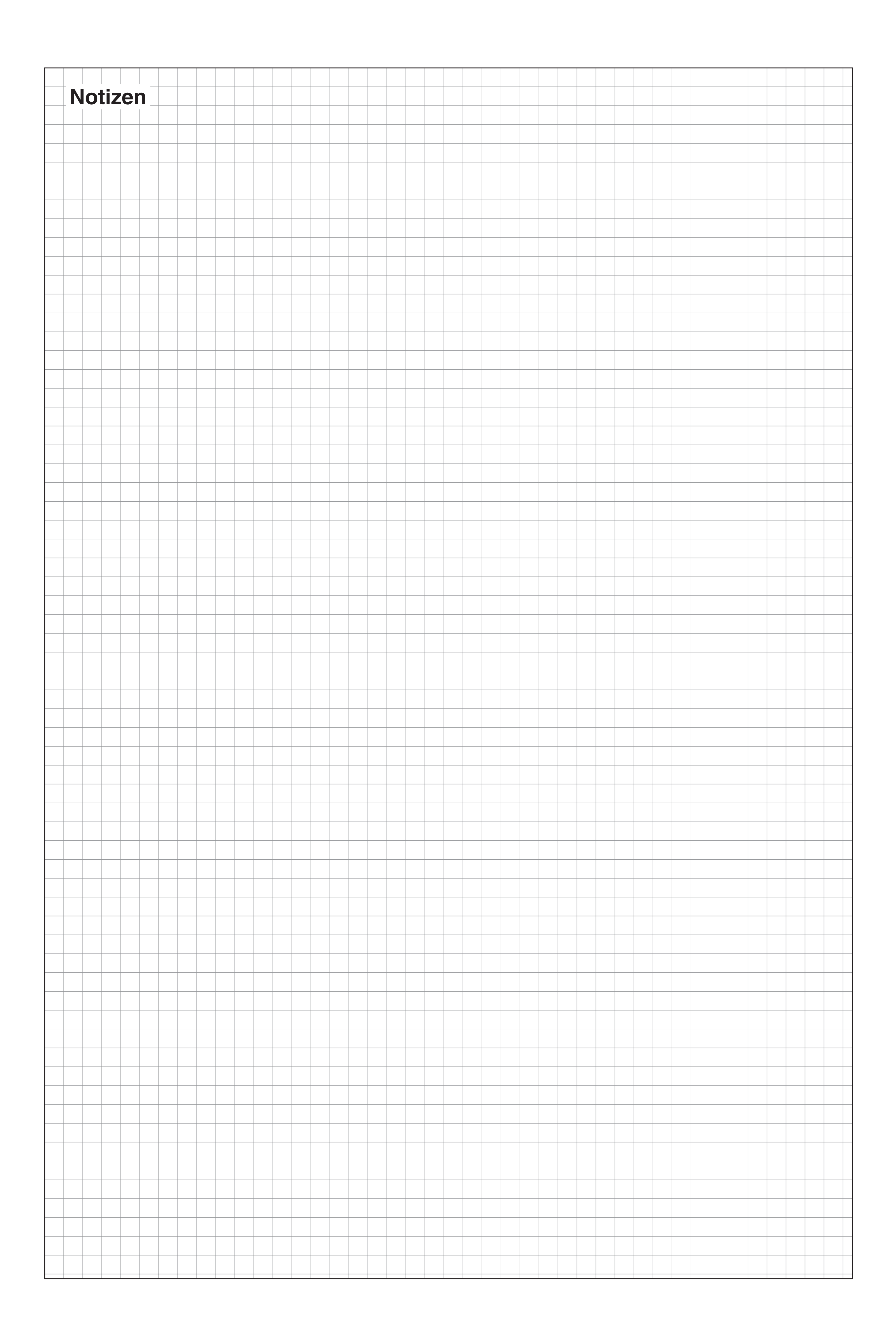
DU21



613
612
614
611
615
610
609
608
607
605
616
617
606
603
604
601
602

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
601	1100816	Z90 / FU1 Flachfilter
602	1109995	Flachfilterset FU1
603	1108851	Filterspannbügel
604	1101904	Z91 / FU2 Taschenfilter
605	1101252	FU2 Taschenfilter mit Rahmen
606	1103938	Wasserbecken
607	1104133	Zulaufventil 8.00 l / 24 V
608	1104107	Mikroschalter Filtereinheit
609	1104112	Störungslampe rot
610	1104122 1104127	Sicherungsset 200V/230V Sicherungsset 100V/(115V)
611	1112403 1119670	Steuerprint 230V/(115V) Steuerprint 100V/200V
612	1104119	Dichtungsplatten
613	1104136	Steckdose kpl.
614	1104129	Maximalniveauschalter
615	1104099	Niveauschalter
616	1104095	Ablaufanschluss
617	1104485	Ablaufstutzen

Notizen



BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:

Gesamtlösungen für Raumklima



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:
Condair Ltd.
Talstr. 35-37, P.O. Box, CH-8808 Pfäffikon (Switzerland)
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62
www.condair.com, info@condair.com